

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

7A06

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000009722 A
(43)Date of publication of application: 15.02.2000

(21)Application number: 1019980030324
(22)Date of filing: 28.07.1998

(71)Applicant: G&B TECH CORP.
(72)Inventor: HUH, GYEONG
SEO, KYONG DUK

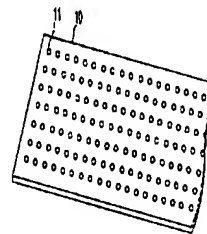
(51)Int. Cl. A01G 1/00
A01G 13/02

(54) FILM AND ITS MAT FOR SPROUTING LAWN GRASS

(57) Abstract:

PURPOSE: The film and mat are to help buds sprout from Korean lawn grass seeds and stabilize the initial growth of seedling.

CONSTITUTION: The film and mat for sprouting of shoots employs a vinyl sheet of a size punched for holes at the spacing of 3.5-4.5 cm variable by seasons to keep proper temperature and humidity and aeration for the soil and the bottom film of the seed mat keeps weed from growing.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of final disposal of an application (20010208)

Patent registration number (1002945160000)

Date of registration (20010418)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) . Int. Cl. ⁶
A01G 1/00
A01G 13/02

(45) 공고일자 2001년09월17일
(11) 등록번호 10-0294516
(24) 등록일자 2001년04월18일

(21) 출원번호	10-1998-0030324	(65) 공개번호	특2000-0009722
(22) 출원일자	1998년07월28일	(43) 공개일자	2000년02월15일

(73) 특허권자 지앤비텍 주식회사
박종환
서울 강남구 삼성2동 9-21 진흥빌딩 2층

(72) 발명자 서경덕
서울특별시 강동구 명일동 42 우성아파트 3동 801호
허경
서울특별시 양천구 목3동 318-170

(74) 대리인 김영호

심사관 : 이규안

(54) 잔디발아용종자매트및그제조방법

요약

한국 잔대 종자의 발아와 초기 육묘의 성장을 안정시키기에 적합한 잔디 발아용 종자매트가 개시되게 된다.

잔디 발아용 종자 매트는 화이버, 코코넛 더스트 및 제지 슬러지 중 어느 하나로 형성됨과 아울러 종자들이 일면에 살포되어진 식생 지반 층과, 식생 지반 층및 지표면 층의 온도와 습도를 적절하게 유지하게 하계감 일정한 크기의 환기 구멍들이 일정한 간격으로 형성됨과 아울러 식생 지반 층 다른 면에 위치하는 비닐 시이트와, 잔디 종자가 살포되어진 식생 지반 층의 하면에 마련되어진 보호 물질 층을 구비한다.

대표도
도 2

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 실시 예에 사용될 잔디 발아용 필름을 개략적으로 도시하는 도면.

제2도는 본 발명의 실시 예에 따른 잔디 발아용 종자 매트를 개략적으로 도시하는 도면.

제3도는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 잔디 발아용 종자 매트를 개략적으로 도시하는 도면.

제4도는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 잔디 발아용 종자 매트의 제조공정을 설명하는 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10, 20 : 비닐 시이트 11 : 환기 구멍

22 : 접착 물질 층 24 : 식생 지반 층

26 : 잔디 종자 28 : 보호 물질 층

30 : 제초제 층 40 : 시이트 롤

42 : 로울러 44 : 매트 롤

46, 48 : 히터

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 잔디 종자의 파종이 용이하게 수행되게 함과 아울러 잔디 종자의 발아 및 초기 육묘의 성장을 안정화하기에 적합한 잔디 매트에 관한 것이다.

통상의 잔디 종자는 지표 층 및 지표면 상부가 적절한 온도와 적절한 습도를 유지하여야만 안정되게 발아될 수 있고, 나아가 잔디 종자가 발아되어진 초기 육묘도 지표 층 및 지표층 상부가 적절한 온도 및 습도를 유지하여야만 안정되게 성장될 수 있다. 또한, 땃장의 형태로 이식되어진 잔디의 경우 이식시 손상되어진 뿌리는 재생되지 못하고 고사하게 된다. 이에 따라, 이식되어진 잔디는 새로운 뿌리가 성장되어야만 생존할 수 있게 된다. 새로운 뿌리는 지하경(Rhizome), 포복경(stolon) 및 직립 줄기의 마디에서만 발생되게 된다. 잔디의 이식시에 새로운 뿌리의 발근을 위하여, 지표 층 및 지표면 상부는 적절한 온도와 적절한 습도를 유지하여야만 한다. 한국의 들잔디의 경우 종자의 발아에 최적 온도는 26℃ 내지 35℃ 정도이고 뿌리 발육 및 지하경 성장에 최적 온도는 대략 25℃ 내지 30℃ 정도이다. 이러한 관점에서, 잔디 종자가 발아되기 위해서는 주간에 대략 35℃ 정도 그리고 야간에는 대략 20℃ 정도의 고온이 요구되고, 이러한 고온은 발아되어진 초기 육묘의 안정적인 성장을 위해서 대략 6 내지 7주 정도 유지되어야만 한다.

통상적으로, 잔디 종자의 파종 시기는 통상 봄에서 여름까지 시행되고 있다. 이들 중 봄 파종은 지표면 층, 즉 지표면으로부터 대략 5cm 지중의 온도가 14℃ 이상이 되는 시기에 수행된다. 중부지방의 경우에 대략 4월 15일 이후에 봄 파종이 가능하게 된다. 다음으로, 여름 파종은 평균 기온이 20℃까지 내려가는 시기로부터 30일전에 시행되어야 한다. 이와 같이, 잔디 종자의 파종은 지표면 층 및 지표면 상부의 온도가 잔디 종자의 발아 및 초기 육묘의 성장에 필요한 온도보다 낮은 시기에 시행되고 있다.

잔디 종자는 주로 " 하이드로시딩 (Hydroseeding)" 이라 하는 파종 방법에 의해서 주로 파종되고 있다. 하이드로시딩 방법에 의하면, 잔디 종자들이 액화상태의 화이버(Fiber) 용액에 섞여진 상태로 파종될 지면 상에 분사되게 한다. 이렇게 파종되어진 잔디 종자가 정상적으로 발아되기 위해서는 지표 토양에 수분이 적절하게 유지되어야 한다. 토양의 적절한 수분을 공급하기 위해서는 지속적인 관수작업이 수반되어야만 한다. 경사면에 파종되어진 잔디 종자들은 관수작업 및 강우시에 지표면의 쇄골의 현상으로 경사면을 따라 흘러가게 되므로, 잔디 종자들이 지표면중 일부 영역에 집중되게 된다. 이 결과, 잔디 종자들이 균일하게 발아될 수 없게 된다.

이와 같이 파종되어진 잔디 종자의 보온 및 보습을 위하여 파종 지면의 상부에는 비닐 시이트가 덮여지게 된다. 다시 말하여, 잔디 종자들이 뿌려진 지표면 층 및 지표면 상부의 온도를 26℃ 내지 35℃ 정도로 유지시킴과 아울러 적절한 수분을 잔디종자에 공급하기 위하여, 비닐 시이트가 잔디 종자가 파종되어진 지표면상에 덮여지게 된다. 이 비닐 시이트는 외기 온도가 20 내지 30℃ 정도인 상태에서도 지표면과의 사이의 공간과 지표면 층 온도를 35℃ 정도로 유지시키기는 하나 기온이 높아지는 한 낮의 경우에는 지표면 층 온도와 지표면과의 사이의 공간의 온도가 65 내지 70℃ 정도까지 상승시키게 된다. 이로 인하여, 지표면과 비닐 시이트와의 사이의 공간의 온도와 지표면 층의 온도가 상승함으로써 초기 육묘가 길고 연약하게 성장되거나 햇볕에 타죽게 되는 일소현상이 나타나게 된다. 이를 방지하기 위하여, 비닐 시이트에 환기구멍들을 형성시키는 천공작업이 단계적으로 실시되게 된다. 이렇게 인력에 의해 수행되는 천공작업은 잔디 생산자에게 별도의 관리비를 부담시키는 것은 물론 이거니와 환기구멍들의 크기와 간격이 불규칙하게 된다. 불규칙하게 형성되는 환기구멍들은 관수작업 및 강우 시에 수분이 잔디 종자들에게 균일하게 흡수되지 않게 하고, 환기구멍들이 클 경우에는 바람의 입출량의 불균형에 의해 비닐 시이트가 찢어져 날아가기도 한다. 이 결과 비닐 시이트에 의한 방법에서는 잔디 종자의 안정된 발아와 초기 육묘의 안정적인 성장이 보장되기 곤란하였다.

다른 방법으로, 파종되어진 잔디 종자들의 상부에는 거적이 덮여지기도 하다. 잔디 종자들의 상부에 덮여진 거적은 어느 정도 보온 및 보습 효과를 제공하기는 하나 경사면에 파종되어진 잔디 종자들이 관수작업 및 강우에 의해 흘러가는 것을 막을 수 없는 단점을 안고 있다. 이로 인하여, 잔디 종자들이 안정되고 균일하게 발아 될 수 없고 나아가 초기 육묘가 지역적으로 집중될 수밖에 없다.

이러한 관점에서, 잔디 종자의 안정된 발아와 초기 육묘의 성장을 촉진시키기에 적합한 새로운 형태의 비닐 필름이 요구된다. 아울러, 잔디 종자의 안정된 발아 및 초기 육묘의 성장 촉진을 비롯하여 잔디 종자의 파종까지도 용이하게 하는 새로운 잔디 발아용 종자 매트가 요구된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 잔디 종자의 안정된 발아와 초기 육묘의 성장을 촉진시킴과 아울러 잔디 종자의 파종을 용이하게 하는 잔디 발아용 종자 매트 및 그 제조방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 잡초의 발아 및 생장을 억제하기에 적합한 선택성 제초제를 가지는 잔디 발아용 종자 매트를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 잔디 발아용 종자 매트는 화이버, 코코넛 더스트 및 제지 슬러지 중 어느 하나로 형성됨과 아울러 종자들이 일면에 살포되어진 식색 지반 층과, 식생 지반 층 지표면 층의 온도와 습도를 적절하게 유지하게 하기에 일정한 크기의 환기 구멍들이 일정한 간격으로 형성됨과 아울러 식색 지반 층 다른 면에 위치하는 비닐 시이트와, 잔디 종자가 살포되어진 식색 지반 층의 하면에 마련되어진 보호 물질 층을 구비하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 잔디 발아용 종자 매트 제조방법은 환기 구멍들이 형성되어진 비닐 시이트를 마련하는 단계와, 비닐 시이트의 표면에 화이버, 코코넛 더스트 및 제지 슬러지 중 어느 하나를 도포하여 식생 지반 층을 형성하는 단계와, 식생 지반 층의 표면에 잔디 종자들을 살포하는 단계와, 잔디 종자들이 살포되어진 상기 식생 지반 층의 상부에 보호 물질 층을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 목적들 외에 본 발명의 다른 목적 및 이점들을 첨부한 도면을 참조한 실시 예의 상세한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도1 내지 도4를 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도1 에는 비닐 시이트(10)를 구비하는 잔디 발아용 필름이 도시되어 있다. 비닐 시이트(10)는 광 투과성이 좋은 투명 한 수지류가 사용될 수 있으며 바람직하게는 농업용 폴리에틸렌 시이트로 된 것이 좋다. 또한, 비닐 시이트(10)는 0.03 mm의 두께를 가지게끔 형성되는 것이 바람직하나, 바람이 심한 지역에서 잔디 발아용 필름이 사용되어질 경우에 비닐 시이트는 0.04mm의 두께로 형성되는 것이 좋다.

비닐 시이트(10)에는 비닐 시이트(10)에는 임의의 크기 및 임의의 간격으로 환기구멍들(11)이 형성 되게 된다. 환기 구멍(11)은 대략 8 내지 10mm 정도의 지름의 지름을 가지게끔 형성될 수 있으나, 9mm의 지름을 가지게끔 형성되는 것이 바람직하다. 또한, 환기 구멍들(11)은 그 크기 및 파종시기에 따라 대략 3 내지 5cm 정도의 간격을 두고 형성될 수 있으나 잔디 종자가 봄에 파종되는 경우에는 4.5cm의 간격을 그리고 잔디 종자가 여름에 파종되는 경우에는 3.5cm의 간격을 두고 형성되는 것이 바람직하다. 이러한 환기 구멍(11)의 크기와 환기 구멍들(11) 간의 간격은 시험을 통하여 얻어진 표1 내지 표3을 통하여 명확하게 확인되게 된다. 표 1은 8, 9 및 10mm의 환기 구멍들(11)이 형성되어진 비닐 시이트(10)이 잔디 종자의 파종 지면에 각각 덮여진 상태에서 방치한 경우에 잔디 종자들의 발아 형태를 나타낸다. 표1을 참조하면, 8mm직경의 환기 구멍들(11)이 형성되어진 비닐 시이트(10)는 잔디 종자들이 파종되어진 지표면 부근의 온도가 높아지게 하므로 잔디 종자 및 초기 육묘들의 일부가 일소되게 된다. 반면, 9mm 또는 10mm 직경의 환기 구멍들(11)이 형성되어진 비닐 시이트(10)는 잔디 종자들이 파종되어진 지표면 부근의 습도가 낮아지므로 잔디 종자의 발아가 불량하게 되거나 초기 육묘의 성장이 불량하게 된다. 나아가, 환기 구멍의 직경(11)이 9mm 인 비닐 시이트(10) 보다 환기 구멍(11)의 직경이 10mm인 비닐 시이트(10)가 사용된 경우에 잔디 종자의 발아 및 초기 육묘의 성장이 더 불량하게 된다. 이와 더불어, 환기 구멍(11)의 직경이 7mm 이하로 작게 형성되어진 비닐 시이트들(10)은 지표면 부근의 온도를 지나치게 상승시키므로 잔디 종자 및 초기 육묘의 일소가 심화되게 된다. 이와는 달리, 환기 구멍(11)의 직경이 11mm 이상으로 크게 형성되어진 비닐 시이트들(10)은 지표면 부근의 습도를 지나치게 떨어뜨리므로 잔디 종자의 발아 및 초기 육묘의 성장이 더욱 더 불량하게 된다. 이러한 관점에서, 비닐 시이트(10)에는 9mm의 직경을 가지는 환기 구멍들(11)이 형성되는 것이 바람직하게 된다.

[표 1]

구멍직경 (φ /mm)	자연조건 하의 발아 (조건이 나쁜 경우)	비 고
8	구멍 중심을 기준으로 14mm 의 직경범위내의 잔디들이 일소됨	구멍직경은 9mm 가 바람직함
9	구멍 중심을 기준으로 15mm 까지 발아불량	
10	구멍 밑 16mm까지 발아불량	

표 2는 환기 구멍들(11) 간의 간격에 따른 잔디 종자의 발아 상태를 나타낸다. 표 2에서 환기 구멍들(11) 간의 간격이 5×5cm 이상인 경우에는 보습력은 좋으나 고온의 피해가 생기게 되어 연약한 초기 육묘의 일소 현상이 나타나게 된다. 반면에, 환기 구멍들(11) 간의 간격이 3×3cm 이하인 경우에는 통기성은 좋으나 보습력이 떨어져 잔디 종자들의 발아 불량이 나타나게 된다.

[표 2]

구멍 간격 (Cm)	잔디 종자의 발아 상태
3×3 이하	통기성은 좋으나 보습력이 저하되므로 잔디 종자의 발아불량
5×5 이상	보습력은 좋으나 고온 피해로 인하여 종자 및 연약한 초기 육묘가 일소되는 현상 일어남

표 3은 비닐 시이트(10)에 형성되는 환기 구멍(11)의 직경 및 환기 구멍들(11) 간의 간격을 달리함과 아울러 잔디 종자의 파종 시기를 달리하면서 잔디 종자의 발아 및 초기 육묘의 성장 상태를 시험한 결과 설명하고 있다. 표 3을 통하여, 환기 구멍(11)의 직경은 9mm이 바람직하다는 것을 알 수 있다. 또한, 환기 구멍들(11)간의 간격은 봄 파종의 경우에 4.5cm 그리고 여름 파종의 경우에는 3.5cm가 바람직하다는 것을 알 수 있다.

[표 3]

구멍 직경 (Φ /mm)	파종시기 별 구멍 간격 (Cm)		안정성	비고
	봄 (3월 하순 ~)	여름 (6월 하순 ~)		
7	4.0 × 4.0	3.0 × 3.0	C	
8	4.0 × 4.0	3.0 × 3.0	B	
9	4.5 × 4.5	3.5 × 3.5	A	최적합
10	5.0 × 5.0	4.0 × 4.0	B	
11	5.0 × 5.0	4.0 × 4.0	C	

이렇게 일정한 크기의 환기 구멍들이 적절한 간격으로 형성되어진 잔디 발아용 필름은 환기 구멍들에 의한 통기성이 향상되게 함과 아울러 토양의 수분증발의 억제로 잔디 종자들에게 수분이 균일하게 공급되게 한다. 이와 더불어, 잔디 발아용 필름은 잔디 종자가 파종되어진 지표면 층과 지표면 상부에서의 온도 및 습도를 적절하게 유지시키 된다. 이러한 잔디 발아용 필름에 의하여, 잔디 종자의 발아가 안정되게 진행되게 됨은 물론이거니와 초기 육묘의 성장이 안정되게 된다. 또한, 잔디 발아용 필름은 환기 구멍들이 통기구로 사용됨으로써 풍우에 의해 찢기지않게 되고 나아가 바람이 있는 날에도 시공을 가능하게 한다. 더불어, 잔디 발아용 필름은 토양이 유실되지 않게 함으로써 경사면에 파종되어진 잔디 종자의 발아 및 발아되어진 초기 육묘의 성장이 안정되게 진행되게 한다.

도2은 본 발명의 실시 예에 따른 잔디 발아용 종자 매트를 개략적으로 도시한다. 도2에 있어서, 잔디 발아용 종자 매트는 비닐 시이트(20)의 하면에 순차적으로 형성되어진 접착 물질 층(22) 및 식생 지반 층(24)과, 식생 지반 층(24)의 하면에 일정한 형태로 뿌려진 잔디 종자들(26)을 구비한다. 비닐 시이트(20)에는 도 1에 설명되어진 바와 같은 환기 구멍들(11)이 형성되어 있다. 비닐 시이트(20)는 대략 0.03 내지 0.04mm의 두께의 폴리에틸렌으로 형성되게 된다. 접착 물질 층(22)은 식생 지반 층(24)과 잔디 종자들(26) 중 일부를 비닐 시이트(20)의 하면에 접착시키게 된다. 접착 물질 층(22)은 수부에 의해 용해됨과 아울러 독성이 없는 접착제로 형성되게 된다. 접착 물질 층(22)을 형성하는 접착제로는 아세테이트(Acetate) 기가 하이드록실(Hydroxyl) 기에 의해 치환 반응 됨으로서 생성됨과 아울러 수분에 의해 쉽게 용해되게끔 대략 10% 정도의 에스터(Ester) 기를 포함하는 중합체가 사용되게 된다.

식생 지반 층(24)은 잔디 종자들(26)의 안정된 발아를 위하여 보온 및 보습 작용을 하게 되며 아울러 잔디 종자들(26)이 토양에 안정되게 활착되게 한다. 이를 위하여, 식생 지반 층(24)은 토양 미생물들에 의해 분해 및 환원되기 용이한

화이버(Fiber), 코코넛 더스트(Coconut Dust) 또는 제지 슬러지(Paper Sludge) 등에 의해 형성되게 된다. 이를 상세하게 하면, 식생 지반 층(24)은 화이버, 코코넛 더스트 또는 제지 슬러지가 용해되어진 용액이 비닐 시이트(20) 상에 도포됨에 의해 형성되게 된다. 한편, 잔디 종자들(26)은 일정한 간격을 두고 식생 지반 층(24)의 하면에 뿌려지게 된다. 다른 방법으로, 잔디 종자들(26)은 화이버, 코코넛 더스트 또는 제지 슬러지 용액과 함께 분사됨에 의해 뿌려 질 수도 있다.

또한, 본 발명의 실시 예에 따른 잔디 발아용 종자 매트는 잔디 종자들(26)이 뿌려진 식생 지반 층(24)의 하면에 형성되어진 보호 물질 층(28)을 추가로 구비한다. 보호 물질 층(28)은 식생 지반 층(24) 및 잔디 종자(26)을 보호하게 된다. 이를 상세히 하면, 보호 물질 층(28)은 식생 지반 층(24) 및 잔디 종자들(26) 중 일부와 접촉됨으로써 식생 지반 층(24) 및 잔디 종자들의 유실을 방지하게 된다. 또한, 보호 물질 층(28)은 접착 물질 층(22)은 수분에 의해 용해됨과 아울러 독성이 없는 접착제로 형성되어야 한다. 보호 물질 층(28)을 형성하는 접착제로는 상기한 접착 물질 층(22)을 형성하는 접착제와 동일한 것이 바람직하다.

이러한 구조의 잔디 발아용 종자 매트는 잔디 종자들의 안정된 발아와 초기 육묘의 성장을 촉진시키는 것은 물론 잔디 종자의 파종이 용이하게 수행되게 하고 나아가 잔디 종자의 파종 시간 및 비용 들을 크게 감소시키게 된다. 아울러, 잔디 발아용 종자 매트는 경사면에서의 잔디 종자의 파종을 균일하게 함과 아울러 경사면에서의 잔디 종자의 안정된 발아 및 초기 육묘의 성장을 촉진시킬 수도 있다.

도3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 잔디 발아용 종자 매트를 개략적으로 도시하고 있다. 도3의 잔디 발아용 종자 매트는 도2에 도시되어진 잔디 발아용 종자 매트와 유사하나, 도2에서이 잔디 종자들(26)이 뿌려진 식생 지반 층(24)의 하면과 보호 물질 층(28) 사이에 형성되어진 제초제 층(30)을 더 구비한다는 차이점을 가지고 있다. 이 제초제 층(30)은 선택성 제초제에 의해 형성되어 한국 잔디를 제외한 잡초의 발아 및 성장을 억제하게 된다. 이를 위하여, 제초제 층(30)은 튜퍼 샌 (Tuper San)과 같은 선택성 제초제를 평방 미터당 1.2 내지 2.09 정도 포함하게끔 형성되게 된다. 다시 말하여, 제초제 층(30)은 1.2~2.09 g/m²의 농도의 선택성 제초제를 포함하게 된다. 또한, 제초제 층(30)은 선택성 제초제가 접착 물질 층(22) 또는 보호 물질 층(28)을 형성하게 되는 접착제와 함께 도포됨으로써 접착 물질 층(22) 또는 보호 물질 층(28)과 일체화된 형태로 형성될 수도 있다.

비닐 시이트(20)가 시이트 롤(40)로부터 로올러(42) 쪽으로 진행함에 따라, 비닐 시이트(20)의 표면에는 접착물질(41), 식생 물질(43), 잔디 종자(26), 제초제(45) 및 보호물질(47)이 순차적으로 뿌려지게 된다. 이 결과, 로올러(42)에 도달되는 비닐 시이트(20)의 표면에는 접착 물질 층(22), 잔디 종자가 뿌려진 식생 지반 층(24), 제초제 층(30) 및 보호 물질 층(28)이 순차적으로 적층되게 된다. 접착 물질 층(22)은 PVA와 같은 접착물질(41)이 용수에 용해된 상태로 비닐 시이트(20)의 표면에 도포됨으로써 형성되게 된다. 식생 지반 층(24)은 토양 미생물들에 의해 분해되기 쉬운 화이버, 코코넛 더스트 또는 제지 슬러지 등과 같은 용수에 용해되어진 상태로 접착 물질 층(22) 상부에 분사 또는 도포됨에 의해 형성되게 된다. 이렇게 형성되어진 식생 지반 층(24)의 표면에는 잔디 종자들(26)이 일정한 간격으로 살포되게 된다. 또한, 잔디 종자들(26)이 살포되어진 식생 지반 층(24)의 표면에는 튜퍼 샌과 같은 선택성 제초제(45)가 용수에 용해되어진 상태로 살포 또는 도포됨으로써 제초제 층(30)이 형성되게 된다. 나아가, 제초제 층(30)의 상부에는 상기한 접착물질과 동일한 접착제로 된 보호 물질이 용수에 용해되어진 상태로 도포됨으로 보호 물질 층(28)이 형성되게 된다. 여기서, 제초제 층(30)은 접착 물질 및/또는 보호물질과 혼합되어진 상태로 비닐 시이트(20)의 상부에 도포 될 수도 있다. 이 경우, 제초제 층(30)은 접착 물질 층(22) 및/또는 보호 물질 층(28)과 일체화 되게 된다.

비닐 시이트(20)의 상에 순차적으로 형성되어진 접착 물질 층(22), 식생 지반 층(24), 제초제 층(30) 및 보호 물질 층(28)은 로올러(42)에 도달되기 전에 제1히터(46)에 의해 50℃ 이하의 온도에서 건조되게 된다. 이렇게 건조되어진

비닐 시이트(20) 상의 접착 물질 층(22), 식생 지반 층((24), 제초제 층(30) 및 보호 물질 층(28)은 로울러(42)에 의해 일정한 두께가 되게끔 가압됨으로써 잔디 발아용 종자 매트로 형성되게 된다. 이렇게 가압되어진 잔디 발아용 종자 매트는 제2 히터(48)에 의해 2차적으로 건조되게 된다. 이 제2 히터(48)에 의해 잔디 발아용 종자 매트는 함수율 9% 이하까지 급속 건조되게 된다. 마지막으로, 매트 롤(44)은 제2 히터(48)에 의해 건조되어진 잔디 발아용 종자 매트를 롤 형태로 감게 된다.

다음으로, 상기한 형태로 제조되어진 잔디 발아용 종자 매트를 이용하여 잔디 종자를 파종하는 잔디 파종 방법을 설명하기로 한다. 이 잔디 종자의 파종 방법의 첫 번째 단계로는 정지작업으로서 파종할 장소에 존재하는 돌, 나무뿌리 등과 같은 불순물을 골라낸 다음 지면을 평평하게 한다. 이어서, 잔디 발아용 종자 매트가 지면에 부착되기 용이하게끔 지면이 로울러에 의해 진압되게 된다. 진압되어진 지면에 도2 또는 도3 에서와 같은 잔디 발아용 종자 매트가 포설되게 된다. 이때, 잔디 종자가 지면을 향하도록 하고 이음부분에서는 잔디 발아용 종자 매트들이 서로 밀착되게 한다. 포설되어진 잔디 발아용 종자 매트의 상부에 약간의 용수가 분무되게 한다. 이와 같이, 잔디 발아용 종자 매트의 포설 후에 용수가 분무됨으로써 잔디 발아용 종자 매트가 지면에 밀착되게 된다. 이러한 방법으로 잔디 종자가 파종되어진 지면에는 복토가 수행될 필요가 없고 단지 착지 핀들이 일정한 간격 예를 들면 2m 간격으로 콤팩트짐에 의한 잔디 발아용 종자 매트의 고정작업만이 수행되게 된다. 상기한 정지작업, 잔디 발아용 종자 매트의 포설, 용수의 분무 및 착지 핀 작업을 수행하는 작업자는 바닥이 평평한 운동화를 신는 것이 바람직하다.

다음에 본 발명에 따른 잔디 발아용 종자 매트를 이용하여 파종시기를 달리하면서 파종하였을 경우들과 잔디 종자만을 파종시기를 달리하면서 파종한 경우와 그리고 종래의 비닐 시이트를 이용하여 잔디 종자들을 파종시기를 달리하면서 파종하였을 경우에 있어서의 발아 형태를 표 4를 통해 살펴보기로 한다. 표 4의 결과는, 1997 년에 인천광역시 강화군 삼흥리 1106 번지에 위치한 실험농장에서 발아율이 80%인 잔디 종자를 평방미터당 10g 정도로 지면에 산파하고 자연 방임 상태로 9주간 방치한 후에 잔디 종자의 발아 및 성장된 잔디 의한 지면 비복 율을 나타낸다.

[표 4]

파종형태 파종시기	무 피복 파종	환기 구멍이 없는 비닐 시 이트 사용시	불규칙한 환기 구멍이 있는 시이트 사용시	본 발명의 잔 디 발아용 종 자매트 사용시
4월 20일	13 %	16 %	27 %	83 %
5월 20일	17 %	4 %	32 %	86 %
6월 20일	28 %	0	41 %	89 %
7월 20일	31 %	0	48 %	91 %

표4에 있어서, 잔디 종자만을 파종한 경우에는 잔디 종자들이 건조로 인하여 발아 및 생육이 불량하게 되고, 종래의 비닐 시이트들을 사용하는 방법에 의해 파종되어진 잔디 종자들을 고온 및 건조로 인하여 발아가 불량할 뿐만 아니라 일소피해로 인하여 초기 육묘가 고사되게 된다는 것을 알 수 있다. 이와는 달리, 본 발명의 잔디 발아용 종자 매트에 의해 파종되어진 잔디 종자들을 발아가 안정되게 되고 아울러 초기 육묘의 성장도 안정되게 된다. 이 결과, 본 발명의 잔디 발아용 종자 매트에 의해 잔디 종자들이 파종되어진 지면은 잔디에 의해 평균 85% 정도 피복되게 된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 잔디 발아용 종자 매트에는 환기 구멍들이 형성되어진 비닐 시이트 상에 식생 지반 층이 형성되고 그 식생 지반 층의 표면에 잔디 종자들이 살포되게 됨으로써 잔디 종자들의 안정된 발아와 초기 육묘의 성장을 안정시키는 것은 물론 잔디 종자의 파종이 용이하게 수행되게 하고 나아가 잔디 종자의 파종 시간 및 비용 들을 크게 감소시키게 된다. 아울러, 잔디 발아용 종자 매트는 경사면에서의 잔디 종자의 파종을 균일하게 함과 아울러 경사면에서의 잔디 종자의 안정된 발아 및 초기 육묘의 성장을 안정시킬 수도 있다. 나아가, 제초제 층(30)은 선택성 제초제로 된 제초제 층이 잔디 종자들이 살포되어진 식생 지반 층 상에 형성됨으로써 잡초의 발아 및 생장이 억제되게 되고 나아가 잔디 종자의 발아 및 초기 육묘의 성장을 더욱 더 촉진시키게 된다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여 져야만 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

화이버, 코코넛 더스트 및 제지 슬러지 중 어느 하나로 형성됨과 아울러 잔디 종자들이 일면에 살포되어진 식생 지반 층과,

상기 식생 지반 층 지표면 층의 온도와 습도를 적절하게 유지하기 하게끔 일정한 크기의 환기 구멍들이 일정한 간격으로 형성됨과 아울러 상기 식생 지반 층의 다른 면에 위치하는 비닐 시이트와,

상기 잔디 종자가 살포되어진 상기 식생 지반 층의 하면에 마련되어진 보호물질 층을 구비하는 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 식생 지반 층 및 상기 보호 물질 층 사이에 마련되어 잡초의 발아 및 성장을 억제하는 선택성 제초제 층이 추가로 형성되어진 것을 특징으로 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 식생 지반 층과 상기 비닐 시이트 사이에 형성되어 상기 식생 지반 층을 상기 비닐 시이트에 접촉시키는 접촉 물질 층이 추가로 형성되어진 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 환기 구멍들 각각이 대략 0.9cm 정도의 지름을 가지게끔 상기 비닐 시이트 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 환기 구멍들은 상기 종자 매트가 봄 파종에 사용되어질 경우에 서로 4.5cm 정도의 간격을 두고 형성되어진 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 환기 구멍들은 상기 종자 매트가 여름 파종에 사용되어질 경우에 서로 3.5cm 정도의 간격을 두고 형성되어진 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 접착 물질 층 및 상기 보호 물질 층 중 어느 한쪽에 잡초 및 억제물 등의 성장을 억제하는 선택성 제초제가 포함되어진 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트.

청구항 8.

환기 구멍들이 형성되어진 비닐 시이트를 마련하는 단계와,

상기 비닐 시이트의 표면에 화이버, 코코넛 더스트 및 제지 슬러지 중 어느 하나를 도포하여 식생 지반 층을 형성하는 단계와,

상기 식생 지반 층의 표면에 잔디 종자들을 살포하는 단계와,

상기 잔디 종자들이 살포되어진 상기 식생 지반 층의 상부에 보호 물질 층을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트 제조방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 잔디 종자의 살포 단계는 잔디 종자와 함께 선택성 제초제가 상기 식생 지반 층의 상부에 살포되게 하는 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트 제조방법.

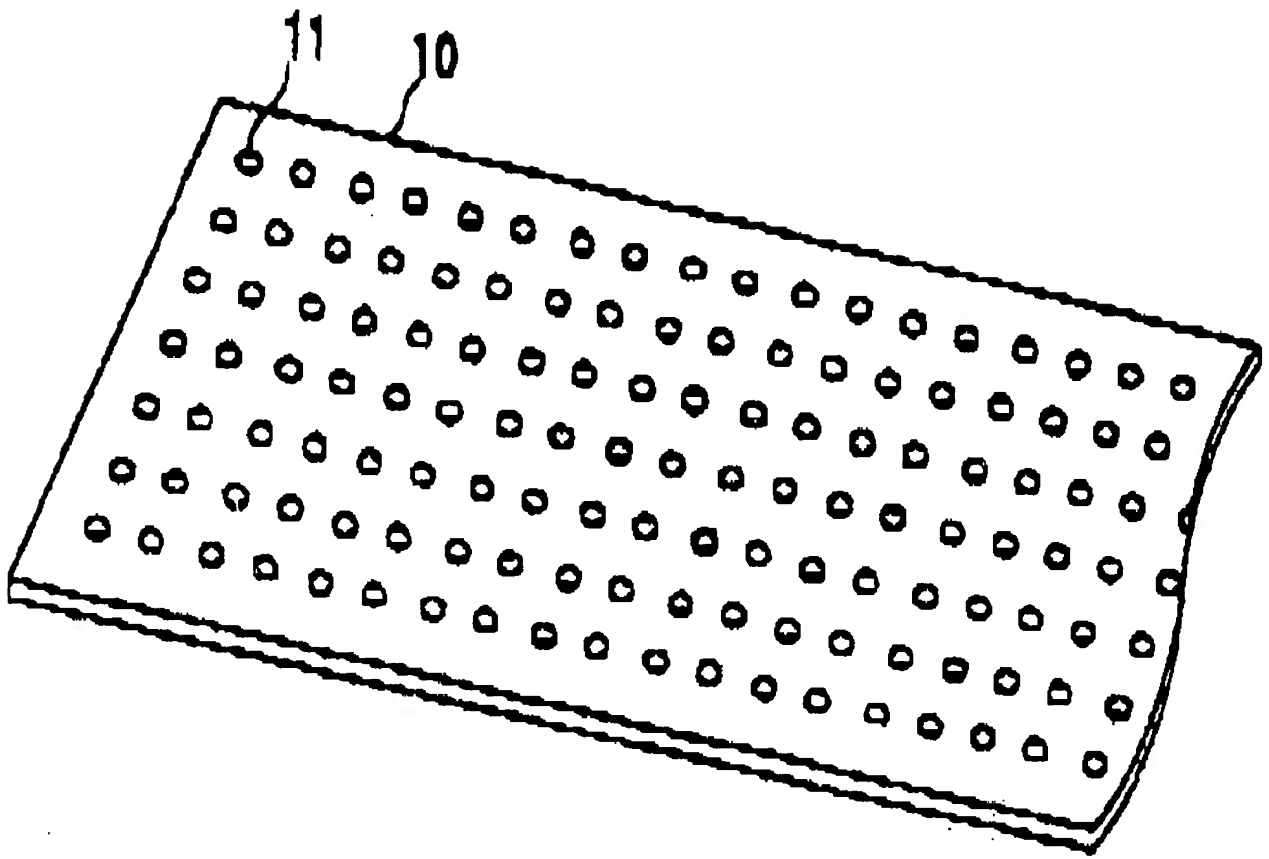
청구항 10.

제8항에 있어서,

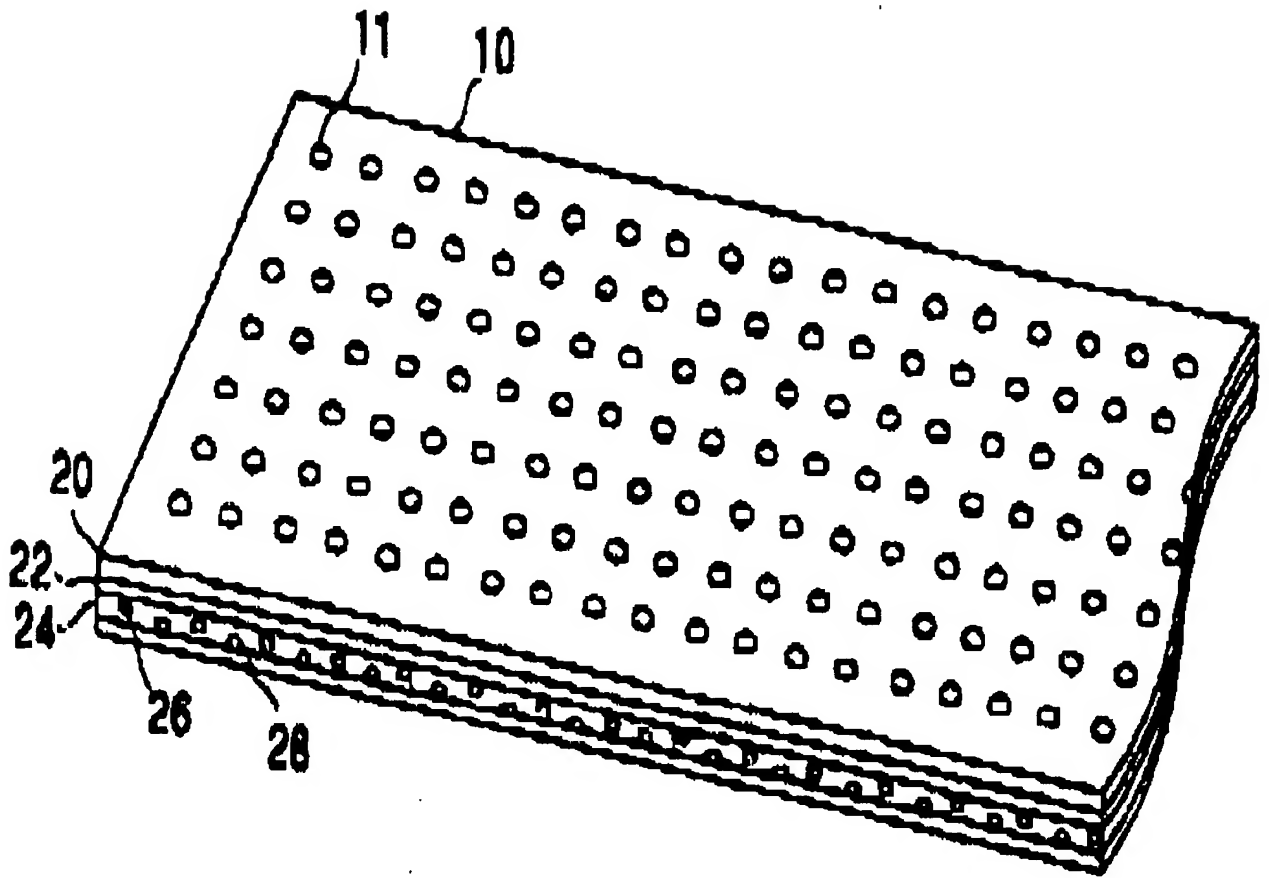
상기 식생 지반 층과 상기 비닐 시이트 사이에 상기 식생 지반 층을 상기 비닐 시이트에 접착시키기 위한 접착 물질 층을 형성하는 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 잔디 발아용 종자 매트 제조방법.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

